# ECO pH マーフィード 水質測定器 エコペーハー

## 便利な機能

**ワンタッチ自動校正**
面倒な校正はボタン一つで自動校正

**オートOFF**
自動的に電源をおとして電池の節約

**オートロック機能**
計測値の安定を自動的に感知

**ホールド機能**
センサーを水から出しても確認可能

**電池残量表示**
電池の交換時期を表示窓でお知らせ

**生活防水＆フロート**
水濡れ、一瞬であれば落水にも対応

## pHって何？

pHとは水素イオン濃度のことで、水の状態を表す大きな指標の一つとなります。このpHの値を把握することで、その水が魚や水草に対して適しているかどうかを確認することができるのです。

## pH値が教えてくれることは？

pH値が魚にとって適していない場合、直ちに環境を改善してあげる必要があります。
何もせずに放っておくと、魚は病気になったり、ショックで状態がおかしくなり、死に至る場合もあります。定期的にpHの値を測定していれば、魚たちに影響が出る前に環境を改善することができます。
pHは水草水槽で添加する$CO_2$量の適正なレベルを確認するのにも役立ちます。
さらにpHに敏感な魚やディスカスなど酸性環境を好む魚を飼育する際はpHの測定や調整が欠かせない重要なポイントとなります。

＜仕様＞
測定範囲　0～14.0pH
精　　度　±0.2pH
電　　池　1.5Vボタン電池（GPA 76）×4個
電池寿命　連続使用時150時間
重　　量　約60g
サ イ ズ　170×32×15 (mm)

4 516641 628382

オープン価格

ケース
校正液袋
外装フィルム

MADE IN SINGAPORE

Marfied 株式会社マーフィード

Marfied

淡・海水両用 水質測定器 エコペーハー

Marfied

# 飼育水のpH値を測りましょう!!

淡・海水両用

エコペーハー ECO pH

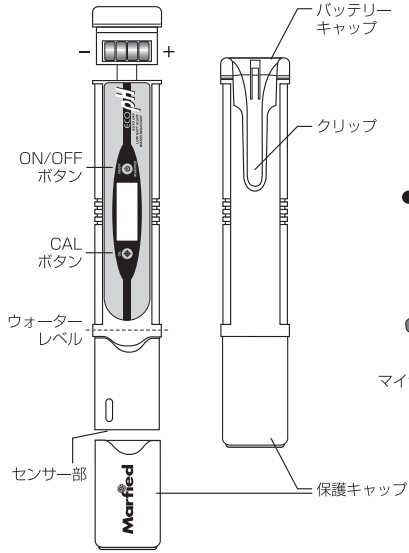
AUTO OFF
LOW BATT ALERT
WATER RESISTANT

pHは水質の基本です。

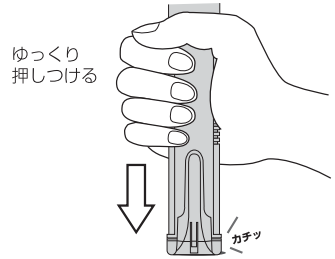
## 取扱説明書

この度はマーフィードECO pHメーターをご購入いただきまして誠にありがとうございます。この取り扱い説明書をよくお読みになってからご使用いただけますようお願いいたします。お読みいただいた後は、後日お役に立つこともございますので大切に保管していただけます様お願いいたします。

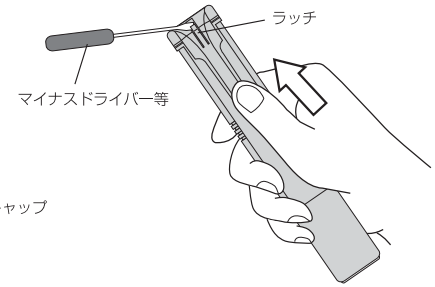
●各部名称




●バッテリーキャップの取付け方
本体を逆さまに持ち、バッテリーキャップをテーブル等に押付けて、図のラッチ部がカチッと音がするまで押付けます。クリップ部を指で押し上げても、開かなければ完了です。




●バッテリーキャップの開け方
細いマイナスドライバー等でラッチを軽く持ち上げながら、図のようにクリップ部を押し上げます。
（爪でラッチをあげないように注意してください。爪が割れる場合があります）




## 注意事項

●本製品は観賞魚飼育水測定専用です。その他の測定には使用しないでください。
●センサー部には手や他のもので触らないでください。非常に繊細なセンサーなので触ると壊れたり、計測ができなくなります。
●本体をしまうときは必ず保護キャップをするようにしてください。キャップが無いと本体内の薬品が早く消耗して製品寿命が短くなります。
●本体は水の中には入れないでください。生活防水にはなっておりますが水圧に耐えられる構造にはなっていないため、内部に水が侵入してしまうと修理ができません。水の中に落としてしまった場合は直ちに引き上げて、乾いた布で水滴を拭き取り、よく乾かしてください。水没時の保障は一切致しません。予めご了承ください。
●本体を直射日光のあたる所や湿度や温度が高くなる所、幼児の手の届く所には置かないでください。
●本体が汚れたら、固くしぼった布で拭いてください。シンナーや薬品等は使用しないでください。
●改造、分解等は絶対におやめください。
●本製品は精密機器ですので落下などのショックを与えないでください。

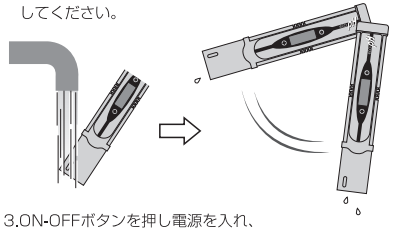
## 校正

このメーターに付属の校正液で初回は校正を行なってから使用してください。常に正確な測定値を得るためには、定期的な校正が必要です。尚、キャップ内に白い結晶が付着している場合がありますが異常はありません。よく洗い流してから使用してください。

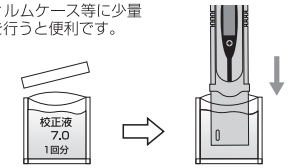
**●校正方法**

1.校正には必ずpH7.0の「純正校正液90ml」(別売650円)を使用してください。初回のみ付属の校正液(1回分)をご使用ください。

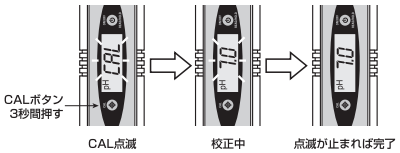
2.保護キャップ外してセンサー部を水ですすぎ、水銀体温計を振るときのように本体を振って水切りをしてください。



3.ON-OFFボタンを押し電源を入れ、ディスプレイを点滅状態にします。付属の校正液(1回用)の袋を開け、袋の中にメーターの電極を差し込みます。別売りの校正液を使用する場合はフィルムケース等に少量移し、校正を行うと便利です。




4.CALボタンを3秒間押し続けてください。ディスプレイにCALの文字が点滅し、校正を開始します。点滅が7.0に切り替わり、点滅が止まれば完了です。



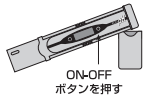

5.使い終わった校正液を捨ててください。本体のセンサー部を水ですすいで校正終了です。

※1～2週間に1回は校正をおすすめします。

## 測定方法

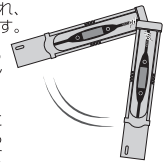
**●便利なオートロック測定**

測定完了をディスプレイがお知らせします



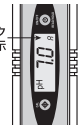

1.保護キャップを外します。

2.ON-OFFボタンを押し電源を入れ、ディスプレイを点滅状態にします。



3.測定する前に体温計を振るようにメーターを振ります。(センサー内部を液体で満たすため)

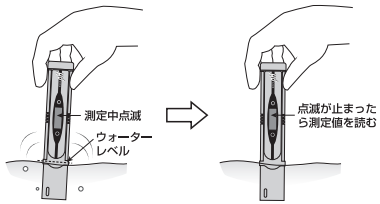
4.オートロック測定をするためにON-OFFボタンを押しながらCALボタンを4秒間長押ししてください。ディスプレイに[A]という表示が出ます。




5.コップ等にサンプル水又は水槽水を採り、センサー部をウォーターレベルまで差し込みます。

6.センサーに気泡がつかないように軽く振ります。

7.ディスプレイの数値の点滅が終わったら測定完了です。




8.測定が終わったら、ON-OFFボタンを3秒間押し続けると電源が切れます。

9.測定の前後は毎回センサーをすすいで軽く水気を取ってください。

10.保護キャップをしっかり閉めてください。

○これ以降は自動的にオートロック測定となりますので 4 の作業はいりません。

○オートロック測定を解除する場合は再度ON-OFFボタンを押しながらCALボタンを4秒長押ししてください。 [A]の表示が消えオートロック測定が解除されます。

**●ホールド機能について**

オートロック測定を解除すると通常測定となり、測定値は固定されず、センサーを水から出すと数値は動いてしまいます。水から出して測定値を読みたい場合はON-OFFボタンを一回押してホールド機能を使ってください。もう一度ON-OFFボタンを押すとホールド機能は解除されます。

## メンテナンス

●ディスプレイに電池のマークが表示されたらバッテリー残量が約2時間分であることを示します。それ以上の使用ができたとしても精度に問題が出てきます。新しい電池に交換してください。
電池の交換は「バッテリーキャップの開け方」をご参照頂き、ボックス内の電池を取り出し、新しいGPA-76の極性を確認して、表示通り4個入れてください。電池の交換が終わったら、「バッテリーキャップの取付け方」の通りに取り付けてください。必ずラッチがしっかりキャップを固定していることを確認してください。

●長期間の保管後や長期間使用されていない場合はセンサーが乾いてしまい、測定値が安定する迄に時間がかかります。そのような場合にはコップに水道水か7.0の校正液を入れ、センサー部を1～2時間ほど浸けておいてください。センサーの感度が回復します。

●エコペーハーは約365回の計測で寿命となります。校正ができなくなったり、計測に時間がかかりすぎる様になったら、交換時期が来たことを意味します。これらを修理することはできません。

●すべてのpHメーターは定期的な校正が必要となります。1～2週に1回は校正を行うことをおすすめします。

●すべてのpHテスターは測定液の中の水素イオン濃度を測定します。従って測定液が安定していない場合（例えば水道から汲んだばかりの水道水）に、測定値に誤差が生じる場合があります。これは他の活性物質が安定を妨げているためです。正確な値を測定するためには一晩寝かせてから測定してください。また動いている水の測定は避け、できればコップ等に汲み置いた水を測定してください。

●無線機のような機器のある場所でも測定値に誤差が生じる場合があります。予めご了承ください。

## pH値について

下記の表は観賞魚の理想的なpH数値を表していますが、生息地によっては大きく異なることがあります。
またpH調整の際のpHの急変にはくれぐれもご注意ください。

| 魚　類 | pH | ppm | 硬度 | 水温(℃) |
|---|---|---|---|---|
| ブラウンディスカス | 6.0～6.9 | 53～55 | 0～1 | 26～32 |
| グリーンディスカス | 6.0～6.9 | 53～55 | 0～1 | 26～30 |
| ブルーディスカス | 6.0～6.9 | 53～55 | 0～1 | 26～30 |
| ヘッケルブルーディスカス | 5.5～6.5 | 3～10 | 0～1 | 26～30 |
| ディスカス改良種 | 5.0～6.9 | 20～60 | 0～2 | 26～32 |
| エンゼルフィッシュ原種 | 6.0～6.9 | 50～55 | 0～1 | 24～26 |
| エンゼルフィッシュ改良種 | 5.0～6.9 | 20～60 | 0～2 | 24～28 |
| アルタムエンゼル | 5.0～6.8 | 9～15 | 0～1 | 24～26 |
| カラシン類 | 5.0～6.9 | 24～80 | 0～1 | 20～29 |
| グッピー | 7.0～7.3 | 140～250 | 3～5 | 20～28 |
| 卵生メダカ | 5.5～6.9 | 24～100 | 0～2 | 20～25 |
| アロワナ | 5.0～6.9 | 25～80 | 0～2 | 26～29 |

| | pH | 比重 | 炭酸塩硬度 | 水温(℃) |
|---|---|---|---|---|
| 海　水　魚 | 8.0～8.3 | 1.020～1.022 | 10～12 | 25～28 |
| 無脊椎動物 | 8.0～8.3 | 1.020～1.022 | 8～11 | 23～26 |

## トラブルシューティング

| エラーの種類 | 原因 | 対策 |
|---|---|---|
| エラーb | 本体が空中に持たれた状態で、CALボタンを押した場合。 | CALボタンは校正液に浸した際のみ押す。 |
| エラーb | 保護キャップに本体を完全にはめ込むなど、センサー部をブロックした状態でCALボタンを押した場合。 | フィルムケース等を使い校正する。 |
| エラーc | 油膜等、何らかの原因でセンサー部が汚れている場合。 | センサー部をぬるま湯に5分程浸し再度行う。 |

※上記対策に従い校正を行ってもエラーメッセージが表示される場合は恐れ入りますが、弊社までご連絡下さい。